

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris dimana sebagian besar penduduknya bergerak dalam bidang pertanian dan perkebunan. Produksi yang tinggi dalam bidang tersebut menghasilkan limbah yang semakin tinggi pula, khususnya pada perkebunan dan pertanian tembakau. Limbah batang pada tembakau setelah panen yang terus menerus dihasilkan dapat menjadi potensi untuk diproses lebih lanjut menjadi produk yang lebih bermanfaat seperti biochar.

Biochar adalah produk yang kaya karbon yang dihasilkan oleh pirolisis dari biomassa yang sangat ringan. Penelitian biochar telah dilakukan menggunakan biomassa kayu jati, tempurung kelapa, serbuk gergaji dan bambu (Maftu'ah, 2015). Beberapa tahun terakhir pembuatan biochar sebagian besar menggunakan bahan baku tanaman berkayu keras (*hardwood*), dan masih jarang dilakukan penelitian dengan menggunakan bahan baku tanaman berkayu lunak (*softwood*) seperti tongkol jagung, limbah tepung aren, batang tembakau (Nugraheni, dkk. 2013). Biochar yang dihasilkan dari pirolisis lambat dengan bahan baku kayu dapat mengandung karbon lebih dari 90% dengan kandungan lainnya sangat sedikit.

Luas panen tanaman tembakau kasturi di Kabupaten Jember yaitu 9.138 Ha, dengan produktivitas rata-rata produksi yaitu 1.311 kg/Ha dan total produksi Tembakau Voor Oogst Kasturi di Kabupaten Jember yaitu 1.1978.200 kg (Badan sangat mudah ditemui. Jumlah limbah kulit kopi paling banyak dihasilkan oleh Kecamatan Silo, yaitu sebanyak 4.075,20 ton (Dishutbun jember, 2012). Nilai kalori kulit tanduk kopi sebesar 4600 kkal/kg, sedangkan kulit buah dengan kandungan air 5% sebesar 3300 kkal/kg (Adams dan Dougan, 1981). Menurut Nanda dan Fona (2018), briket kulit kopi memiliki nilai kalor 6473,99 kal/gr,

kadar air 5,42% dan densitas 0,6728 gr/cm<sup>3</sup>. Karena itu kulit kopi memiliki potensi besar sebagai bahan baku pada proses pembuatan biobriket.

Biobriket membutuhkan perekat yaitu zat atau bahan yang memiliki kemampuan untuk mengikat dua benda melalui ikatan permukaan sehingga tekanan akan lebih kecil dibandingkan biobriket tanpa perekat (Ndraha, 2009). Potensi tanaman garut atau *Maranta arundinacea L* sangat tinggi karena tanaman tersebut mudah untuk dibudidayakan, dapat tumbuh maksimal dibawah lindungan pohon dengan kadar matahari minimum. Tepung garut mengandung pati 98,10%, amilosa 24,64%, amilopektin 75,36%, gula reduksi 4,94%, pati resisten 2,12%. Umbi garut (*Maranta arundinaceae L*) merupakan salah satu sumber daya pangan lokal di Indonesia yang tersedia cukup melimpah. Ketersediaan umbi garut di Indonesia cukup banyak terlihat pada kapasitas produksi rata-rata sebesar 8 ton/hektar atau 3080 ton sekali panen. Salah satu olahan utama umbi garut adalah pati garut sebagai salah satu bentuk karbohidrat alami yang murni dan memiliki kekentalan yang tinggi, pati garut memiliki kandungan lemak yang rendah serta kandungan fosfor dan zat besi yang lebih tinggi dibandingkan tepung terigu (Jyothi *et al.* 2009).

Berdasarkan permasalahan tersebut dapat dikaji terkait pembuatan biobriket dari limbah tembakau dengan perekat alami. Peneliti bertujuan dengan membuat biobriket berbahan baku limbah tembakau dengan penambahan kulit kopi dan memanfaatkan pati garut sebagai perekat alami. Hasil dari penelitian dibandingkan dengan Standart Nasional Indonesia (SNI 1-6235-2000) untuk mengetahui karakteristik biobriket dan kelayakan pati garut sebagai perekat dalam pembuatan biobriket.

## 1.1 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat di ambil dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana komposisi terbaik biobriket dari biochar tembakau dan kulit kopi menggunakan perekat pati garut ?

2. Bagaimana karakteristik biobriket dari biochar tembakau dan kulit kopi menggunakan perekat pati garut?

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui komposisi terbaik biobriket dari biochar tembakau dengan pencampuran kulit kopi menggunakan perekat pati garut.
2. Membuat karekteristik biobriket dari biochar tembakau dengan pencampuran kulit kopi menggunakan perekat pati garut.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Sebagai sumber informasi dan wawasan yang dapat di kembangkan untuk penelitian berikutnya.
2. Memberikan nilai tambah dari limbah tembakau sebagai bahan bakar alternatif.
3. Memberikan nilai tambah pati garut sebagai bahan perekat.
4. Mengurangi limbah tembakau yang ada di kabupaten jember.
5. Sebagai salah satu alternatif produk bahan bakar padat yang dapat digunakan masyarakat.
6. Dengan memanfaatkan limbah tembakau untuk di jadikan biobriket.
7. Mengurangi limbah biji kopi.

## **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Limbah tembakau didapatkan di wilayah Jember.
2. Tidak mengkaji terkait Tekno Ekonomi Briket.
3. Tidak membahas reaksi kimia briket.

4. Parameter yang dianalisis untuk menentukan kualitas briket meliputi nilai kalor, kadar abu, kadar air, densitas, kuat tekan, laju pembakaran dan densitas kamba .